

Titulació:

ENGINYERIA EN ORGANITZACIÓ INDUSTRIAL

Alumne:

ANNA DURANY ROBERT

Títol PFC:

**PROJECTE D'IMPLANTACIÓ D'UNA UNITAT DE
FABRICACIÓ DE MOSQUITERES MILD A BURKINA
FASO PER A FER FRONT A LA MALÀRIA**

Director del PFC:

BEATRIZ AMANTE

Convocatòria de lliurament del PFC:

GENER 2011

Contingut d'aquest volum:

-ANNEX-

- INDEX DE L'ANNEX-

1. FITXES TÈCNIQUES DE MÀQUINES.....	III
2. NOTÍCIA SOBRE L' INFORME ANUAL DE LA MALÀRIA	V
3. CATÀLEG DE LA MÀQUINA DE COSIR OVERLOCK BROTHER FB-V61A .VI	
4. TAULA RESUM AMB DADES DE LA MALÀRIA.....	VII
5. TAULA DELS COEFICIENTS DE REFLEXIÓ.....	VIII
6. PLA DE VIABILITAT ECONÒMICA	IX

1. FITXES TÈCNIQUES DE MÀQUINES

A continuació es presenten les característiques més significatives de cada màquina mitjançant la fitxes tècniques corresponents.

Nom màquina	Estenedora de teixit
Marca	Oteman
Model	A02K
Nº màquines	1
Capacitat de tall	250 mm de gruix
Mides	2570 x 1420 mm. De llarg s'ha de considerar la mida de la taula, 10.000 mm.
Potència	1.000 W
Velocitat	120 m / seg. (velocitat d'expandir el teixit)
Temps de procés	1 minut / mosquitera



Taula 1: Fitxa tècnica de la estenedora de teixit

Font: <http://re5.eu/estenedorateixit>

Nom màquina	Talladora mòbil
Marca	Rasor
Model	SW 100
Nº màquines	1
Capacitat de tall	35 mm de gruix
Mides	s'ha de considerar la mida de la taula (1 x 0,2 m).
Potència	90 W
Velocitat	850 rpm
Temps de procés	1 minut / mosquitera



Taula 2: Fitxa tècnica de la talladora mòbil

Font: <http://re5.eu/talladoramobil>

Nom màquina	Overlock
Marca	Brother
Model	FB-V61A
Nº màquines	12
Nº agulles	2
Nº fils	5
Mides	52 x 30 cm alçada: 35 cm
Potència	90 W
Velocitat	7.500 rpm
Temps de procés	15 minuts / mosquitera



Taula 3: Fitxa tècnica de la overlock
Font: <http://re5.eu/overlockbrother>

Nom màquina	Segelladora de bosses
Marca	Macesa
Model	SK-C410
Nº màquines	2
Capacitat	long. de soldadura = 410 mm ample soldadura = 2 mm
Mides	90 x 55 x 16.5 cm
Potència	450 W
Temps de procés	10 segons / bossa



Taula 4: Fitxa tècnica de la segelladora de bosses de plàstic
Font: <http://re5.eu/segelladoraplastic>

2. NOTÍCIA SOBRE L' INFORME ANUAL DE LA MALÀRIA

Aquesta notícia va aparèixer al diari el País a la edició del 15 de desembre, coincidint amb el tancament de l'any 2010 i de la finalització d'aquest projecte. La notícia fa referència a la publicació del World Malaria Report – Informe Mundial sobre la malària, que elabora la OMS cada any amb objectiu de fer un seguiment de la malaltia en els diferents països que afecta i poder analitzar la seva evolució.

La malària

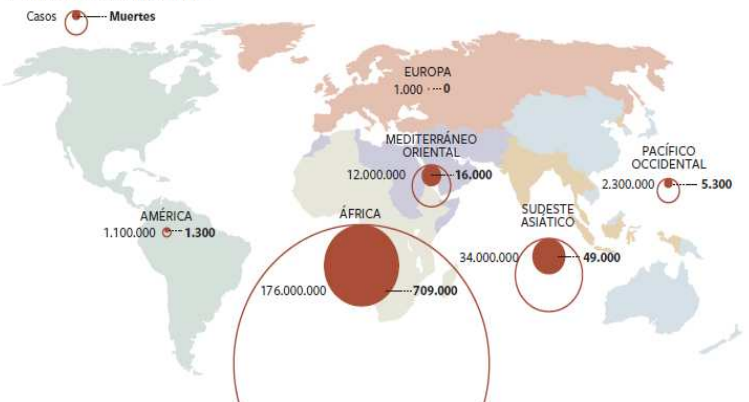
■ EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CASOS Y MUERTES

En miles



Fuente: OMS.

■ DISTRIBUCIÓN POR REGIONES



EL PAÍS

Las mosquiteras evitan la muerte por malaria de 200.000 personas

Los fallecimientos por la enfermedad han caído un 21% desde 2000 ● La OMS ve factible acabar con las defunciones para 2015 y llama a hacer un esfuerzo

EMILIO DE BENITO
Madrid

Buenas noticias en la lucha contra la malaria. El informe sobre la enfermedad que hizo público ayer la Organización Mundial de la Salud refleja que las muertes por el plasmodio que causa la infección han bajado de 985.000 a 781.000 entre 2000 y 2009 (un 20,7% menos), aunque el número de afectados apenas ha descendido un 3% (de 233 millones a 225 millones). "Son los mejores resultados vistos en décadas. Después de tantos años de deterioro y estancamiento en la situación, los países afectados [unos 100 en mayor o menor medida, con 750 millones de personas en peligro] y sus socios están ahora a la ofensiva. Las estrategias actuales funcionan", ha dicho la directora de la OMS, Margaret Chan.

El dato de los fallecimientos es tan positivo que los responsables del programa de lucha contra la enfermedad de la OMS se han atrevido a proponer algo que hace solo tres años ningún

experto habría propuesto: acabar, si no con la infección, como propusieron entonces Bill y Melinda Gates, al menos con los fallecimientos en 2015.

La idea va incluso más allá de lo recogido en los Objetivos del Milenio, que fijaban una reducción de las defunciones del 75% para esa fecha. El problema, según admite la OMS, es de dinero:

Este año se han hallado mosquitos transmisores en Europa

si este año se ha dispuesto de unos 1.800 millones de dólares para combatir la enfermedad (unos 1.300 millones de euros), en 2015 haría falta el triple. Y los donantes —países y filántropos— no parecen estar por la labor.

Porque, al final, sin dejar de lado otros desarrollos como las vacunas, que serán el golpe defi-

Cinturón maldito

► **Extensión.** La malaria afecta a unos 100 países de América (21), África (42), países de la ex URSS (6) y Asia (30). 750 millones de personas están amenazadas por una dolencia que en 2009 mató a 780.000 personas, la mayoría, niños.

► **Éxitos.** Marruecos y Turkmenistán han sido declarados este año por la OMS países libres de malaria.

► **Retrocesos.** Ruanda, Santo Tomé y Príncipe y Zambia, han sufrido un retroceso en su lucha el último año.

► **Tratamientos.** Todavía no hay una vacuna, pero hay fármacos, y las mosquiteras y la depuración de aguas son claves para su erradicación.

nitivo, parece posible acabar con la mortalidad atribuida a la malaria con los medios que ya existen. La introducción de las terapias combinadas con artemisinina (una sustancia que se extrae de una planta de origen chino) han conseguido reducir la letalidad de la infección. Y, sobre todo, la expansión del uso de mosquiteras para evitar el contagio a los niños —los más afectados, aproximadamente el 90% de las muertes— que también sirven para prevenirla. Y a un precio asumible: menos de siete dólares (unos cinco euros) cada mosquitera. Este sencillo dispositivo ha experimentado un tremendo empuje en los últimos años. Ya hay más de 578 millones de personas en el África subtropical —la zona más amenazada— que disponen de estas redes impregnadas de insecticida.

El otro gran avance es la distribución de pruebas rápidas para detectar la enfermedad. El objetivo es que "no todas las personas con fiebre reciban la anti-maláricos", dice la OMS, ya que

esta decisión, aparte de encarecer el acceso a los fármacos, puede favorecer la aparición de resistencias, lo que supone en estos momentos el mayor peligro para consolidar los avances. Ya el 35% de los casos que se tratan ha recibido un diagnóstico previo, cuando hace apenas una década solo se hacía pruebas al 5%.

El resultado es que prácticamente la mitad de los países afectados, que se distribuyen en torno a zonas tropicales, ha conseguido reducir más de un 25% el número de casos en 10 años. De ellos, hay que destacar 11 africanos (aunque en el continente queda otra treintena en la que casi no se han visto progresos).

Es en esta región donde se concentran los esfuerzos. La OMS destaca que en el 42% de los hogares africanos ya hay al menos una mosquitera —aunque todavía lejos del 80% que se considera necesario— y que el 35% de los niños menores de cinco años dormía con este protector.

La OMS recoge un nuevo riesgo, que puede ser, a la vez, un estímulo para la investigación. Este año, por primera vez en medio siglo, se ha encontrado en Europa una colonia de mosquitos capaces de transmitir la malaria. Aunque no suponen un peligro para la salud, las autoridades mundiales son conscientes de que si la amenaza se acerca a los países ricos, estos pueden sentirse empujados a trabajar para su erradicación.

3. CATÀLEG DE LA MÀQUINA DE COSIR OVERLOCK BROTHER FB-V61A

La màquina de cosir és la màquina principal i la més important en el procés de confecció. En aquesta web,

<http://re5.eu/overlockbrother>

es mostra el catàleg de la màquina triada per al projecte juntament amb altres models de la sèrie N i de la sèrie V les quals tenen característiques molt semblants.

4. TAULA RESUM AMB DADES DE LA MALÀRIA

Aquesta taula està extreta de l'informe mundial de la malària de l'any 2009. S'han analitzat els vint països que tenen el percentatge més alt de població amb malària. El primer és Níger, amb el 21,6 % de la població afectada per aquesta malaltia. Burkina Faso es situa en la quarta posició amb el 18,4 % de la població afectat per la malària.

En l'informe s'analitzen moltes més països, una dada molt sorprenent és que aquests 20 països que estan més afectats per la malària, tots estan a l'Àfrica.

	<i>Població total (x 1000)</i>	<i>Casos de malària (x 1000)</i>	<i>% pob. Malària</i>	<i>posició</i>
Angola	15635,518	21,489	0,137	15
Benin	8224,096	13,020	0,158	11
Burkina Faso	13507,101	24,820	0,184	4
Cameroon	17409,433	23,122	0,133	16
Central African Republic	4123,326	5,100	0,124	20
Chad	9810,218	16,679	0,170	8
Congo	3529,55	4,566	0,129	19
Democratic Republic of the Congo	56917,956	96,437	0,169	9
Equatorial Guinea	472,869	0,893	0,189	2
Gambia	1570,674	2,033	0,129	18
Guinea	8832,77	13,215	0,150	12
Guinea-Bissau	1548,975	2,886	0,186	3
Liberia	3348,48	6,046	0,181	5
Mali	11264,724	19,208	0,171	7
Niger	12807,898	27,686	0,216	1
Nigeria	138001,088	231,104	0,167	10
Sierra Leone	5390,369	9,324	0,173	6
Togo	6070,843	8,441	0,139	13
Uganda	28027,591	38,742	0,138	14
Zambia	11269,795	14,883	0,132	17

Taula 5: Relació de països afectats per la malària.

Font: Elaboració pròpia

5. TAULA DELS COEFICIENTS DE REFLEXIÓ

Aquesta taula s'ha empleat en l'estudi lumínic que pertany al càlcul de necessitats energètiques. És la taula que indica els factors de reflexió del sostre, parets i terra tabulats per els diferents materials, superfícies i acabats.

		Color	Factor de reflexió (ρ)
SALA DE PRODUCCIÓ	sostre	clar	0,5
	parets	mig	0,3
	terra	fosc	0,1
RESTA DE DEPENDÈNCIES	sostre	clar	0,5
	parets	mig	0,5
	terra	fosc	0,3

Taula 6: Coeficients de reflexió

Font: <http://re5.eu/coeficientsreflexio>

6. PLA DE VIABILITAT ECONÒMICA

Avaluació dels costos del producte

Producte: Mosquitera				
Descripció	Unitat	Quantitat Necessària	Cost unitari (€)	Cost total (€)
Teixit de malla	m lineal	8,91	0,7000	6,2370
Fil per les màquines de cosir	m lineal	31,500	0,0004	0,0126
Etiqueta	ud.	1,00	0,0042	0,0042
Bossa plàstic transparent	ud.	1,00	0,0110	0,0110
Bossa plàstic gran	ud.	1,00	0,0050	0,0050
Procés	h	0,02	0,0220	0,0005
TOTAL mosquitera				6,2703

Taula 7: Avaluació dels costos del producte i determinació del cost total unitari de la mosquitera

Font: Elaboració pròpia

El cost de matèria prima de la matèria principal, el teixit de malla, en el nostre cas és 0,7 € el metro lineal pot variar en funció de a on el compris. Si es compra a Europa aquets cost serà una mica més elevat que si es compra en un país asiàtic.

Preu de venda i costos del producte

A la Taula 8 es mostra una relació del preu de venda de cada mosquitera, el cost variable d'aquesta i els costos fixos que té la unitat de fabricació.

Producte: Mosquitera	
Preu Venda Unitari (€)	7,69
Cost Variable Unitari (€)	6,27
Cost Fix Mes (€)	1.394.28

Taula 8: Relació del preu de venda, cost variable i cost fix de la mosquitera

Font: Elaboració pròpia

A la Taula 8 es pot observar el preu de venda unitari que ha estat fixat a partir del preu de mercat. El cost variable unitari que s'ha obtingut a la taula anterior, la Taula 7. El cost fix mensual s'obté a partir dels sous del personal, de la

assegurança i de les amortitzacions. Seguidament es mostra detalladament l'obtenció del valor dels costos fixos.

Obtenció costos fixos

Els costos fixos s'obtenen en aquest projecte a partir dels sous, les amortitzacions i l'assegurança, ja que no hi ha ni lloguer ni renting ni cap altre concepte.

Primerament es procedeix a calcular els sous de la plantilla total.

La Taula 9 mostra els sous que s'hauran de pagar a la totalitat de la plantilla de la unitat de fabricació al més.

SOUS PERSONAL			
	sou mensual	num. treballadors	total/mes
operaris	45,43	20	908,60
treballadors	55,52	3	166,56
director	80,78	1	80,78
SOU TOTAL PLANTILLA			1.155,94

Taula 9: Càlcul del sou mensual de tota la plantilla

Font: Elaboració pròpia i Code du Travail de Burkina Faso

Els sous s'han obtingut a partir del Codi de Treball de Burkina Faso, en el capítol de salaris.

Una vegada calculats els sous, ja es pot calcular els costos fixos. En la Taula 10 es mostren tots els conceptes que engloben els costos fixos.

COST FIXE	TOTAL	MES
Sous	1.155,94	1.155,94
Assegurança	1.000,00	83,33
Amortitzacions	1.860,04	155
SUMA		1.394,28

Taula 10: Càlcul dels costos fixos desglossats

Font: Elaboració pròpia

Es pot concloure que els costos fixos mensual ascendeixen a un total de 1.394,28 €, així doncs si multipliquem per dotze mesos es tindrà els costos fixos totals anuals que ens servirà per a calcular el punt mort.

$$Cost_fix_Total = CostFixMensual \times 12mesos = 1.394,28 \times 12 = 16.731,36 \text{ €}$$

A continuació es mostra el càlcul del flux de caixa. Aquest valor és necessari per a calcular el VAN.

S'ha calculat restant l'amortització i la devolució del préstec del valor total del benefici net. Això es fa per a cada un dels quatre anys.

CALCUL CASH FLOW				
	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4
Benefici Net	21.403,43	21.425,45	21.448,13	21.471,49
Amortització	3.357,62	3.357,62	3.357,62	3.357,62
Devolució préstec	874,94	901,19	928,23	956,07
FLUXE DE CAIXA	17.170,86	17.166,64	17.162,29	17.157,80

Taula 11: Càlcul del flux de caixa

Font: Elaboració pròpia

Es pot apreciar que els valors del flux de caixa són molt semblants els de un període i un altre. Això és degut a que el benefici net, que és la dada la qual partim és molt similar entre els diferents períodes.